

特開平8-117016

(43) 公開日 平成8年(1996)5月14日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 4 5 D 27/46

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平7-9750

(22) 出願日 平成7年(1995)1月25日

(31) 優先権主要番号 P 4 4 0 2 2 3 6 . 0

(32) 優先日 1994年1月26日

(33) 優先権主張国 ドイツ (D E)

(71) 出願人 591027846

ブラウン、アクチエンゲゼルシャフト  
BRAUN AKTIENGESELLS  
CHAFTドイツ連邦共和国フランクフルト、アム、  
マイン (番地なし)

(72) 発明者 ゲーブルハルト、ブラウン

ドイツ連邦共和国ケルクハイム、シュベッ  
サートシュトラッセ、18

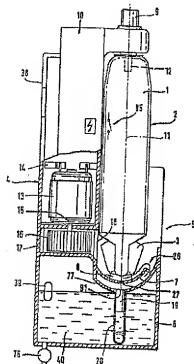
(74) 代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

(54) 【発明の名称】 乾式ひげそり装置のひげそりヘッドのクリーニング方法

(57) 【要約】

【目的】 ひげそりヘッドの完全なクリーニング作用をクリーニング流体の補助によって乾式ひげそり装置のひげそりヘッドを清浄にする方法の提供。

【構成】 本発明は、乾式ひげそり装置1のひげそりヘッド3を挿入可能である受け台構造7を有し、送り装置によって受け台構造7に容器6から流体を供給する乾式ひげそり装置1のクリーニング装置5の制御装置に関する。空気乾燥装置が受け台構造7に関連している。送り装置及び空気乾燥装置は、スイッチング装置9を備えた電気装置によって作動可能であり、スイッチング装置9は、ひげそりヘッド3のクリーニング及び乾燥サイクルの各段階を連続して制御する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 クリーニングサイクルの第1の段階中に送り装置によって乾式ひげそり装置のひげそりヘッドを介してクリーニング流体を搬送する乾式ひげそり装置

(1) のひげそりヘッドのクリーニング方法において、クリーニングサイクルの第1の段階が終了した次の第2の段階において、乾式ひげそり装置のひげそりヘッドからクリーニング流体を自動的に排出し、送り装置を非作動とし、ひげそりヘッドがクリーニング流体の流体水準の上になるように乾式ひげそり装置を配置することとを特徴とする乾式ひげそり装置のひげそりヘッドのクリーニング方法。

【請求項2】 前記乾式ひげそり装置は、クリーニングサイクルの第1及び/または第2の段階の間に乾式ひげそり装置が作動することとを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】 前記送り装置がクリーニング装置の部品であり、前記クリーニング装置が前記乾式ひげそり装置に電源を供給することができる電源を含み、前記乾式ひげそり装置はそれが前記クリーニング装置によって清浄にされるときに電流が供給されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】 前記乾式ひげそり装置は電池構成によって作動され、クリーニングサイクルの第1段階は、電池構成が規定の最小限の水準まで充電されるまで開始されないことを特徴とする請求項2に記載の方法。

【請求項5】 前記クリーニングサイクルの強度は変化可能であることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項6】 前記クリーニングサイクルの強度は使用者によって調整可能であることを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項7】 前記クリーニングサイクルの強度は、第1の段階の長さを変化させることによって及び/または送り装置の送り速度を変化させることによって変化可能であることを特徴とする請求項5または6に記載の方法。

【請求項8】 乾式ひげそり装置は、第2の段階が終了した後所定の期間にわたって作動し続けることを特徴とする請求項2、3、5乃至7のいずれか1項に記載の方法。

【請求項9】 第3の段階は、第2の段階が終了した後、または所定の時間が経過した後開始される乾燥装置の作動段階を含むことを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の方法。

【請求項10】 前記乾燥装置は、空気を搬送するファン装置及び/または加熱装置を有することを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項11】 前記乾燥装置は、クリーニングサイクル中にクリーニング装置に固定されて保持されることを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、クリーニングサイクルの第1の段階中に、送り装置によって乾式ひげそり装置のひげそりヘッドを通してクリーニング流体を搬送する乾式ひげそり装置のひげそりヘッドをクリーニングする方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 クリーニングケーシングを有し、その上方の領域に電気カミソリのカッタ部分を受けるシートが設けられている、乾式カミソリの切断部分をクリーニングする装置は、米国特許第3, 172, 416号から公知である。第1の実施例によれば、カッタ部分の個々の部品は、インペラ装置及びフィルタ部材によってカッタ部分に流れる連続した流れによって清浄にされる。しかしながら、例えば皮脂、すなわちグリース粒子やカッタ部分がひどく汚れている場合、空気流によってカッタ部分を所望の程度まできれいにすることはできない。クリーニング装置の全体のケーシングは、空気を吹き付けることによって毛のくずが絡みついて外側に吹き出すことを防止するために大気圧に対して緊密に密封する必要がある。

## 【0003】 また、これは、他の実施例(米国特許第

3, 172, 416号)に適用され、すなわち、カッタ部分を清浄にするためにケーシングに設けられた流体通路を通して流されたクリーニング液体によってクリーニング装置をきれいにする実施例に適用される。クリーニングサイクルの全体の期間において、カッタ部分は受け台に配置され、この受け台はケーシングの上方部分に設けられ、常時、受け台を通して循環するクリーニング液体でその容量が満たされる。これを達成するために、送りポンプがケーシング内に設けられる。クリーニング流体はクリーニング作用中に濃縮されないで、毛のくずは、幾度も受け台に入り、カッタ部分の領域に到達し、その結果、このクリーニング作用は満足の結果を達成することはできず、ポンプ装置が非作動となった後は、受け台に残った毛のくずをカッタ部分から完全に除去することが妨げられる。クリーニングサイクルが終了したとき、カミソリを受け台から外してカッタ部分を洗い流し、それを空気中で乾燥することができなければならない。この構成において、クリーニング流体に混じった毛の粒子はカッタ部分の部品に接着し続け、結局、カッタ部分のクリーニング作用を完全に行うことができない。

【0004】 公知のクリーニング装置は、ひげそり装置をきれいにし十分に乾燥することができるように制御構成によって個々の作業サイクルを監視するかまたは制御する段階は有していない。

【0005】 薄板として形成された壁を通して、壁の壁によってクリーニング位置に保持されている室にひげそりヘッドを導入する、ひげそり装置のひげそりヘッドを

クリーニングする装置は、米国特許第2,568,111号から公知である。ファン装置及び/または吸引装置によって流れを形成された空気によって、ひげそりヘッドに接着している毛のくずを除いて、しっかりと接着していない毛のくずだけが吹き飛ばされ、フィルタ装置に移動される。ブラシ装置、振動装置または非イオン化装置によって実行されるような吸引装置と組み合わせで提案された追加的なクリーニング作用は、乾式ひげそり装置のハウジングからひげそりヘッドを前以て除去するか、分解しているときでさえも、ひげそりヘッドフレーム、外側カッタ、内側カッタの内側から毛のくずを含んだ、または毛のくずを含まない皮膚を除去するには適さない。

【0006】本発明の目的は、ひげそりヘッドの完全なクリーニング作用をクリーニング流体の補助によって行うことができる、乾式ひげそり装置のひげそりヘッドを清浄にする方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、この目的は特許請求の範囲の特許部によって達成される。

【0008】請求項1の実施例の方法において、乾式ひげそり装置は、クリーニングサイクルが完了した後、新しいひげそりとしてすぐに使用することができるように、クリーニング作用の次にひげそり装置について乾燥作用を行う。

【0009】請求項2の実施例の方法において、乾式ひげそり装置の作用中、第1の段階でクリーニング効果が強調され、乾式ひげそり装置の作用中、第2の段階でクリーニング流体を「振り払う」ことによってひげそり装置の乾燥段階を迅速に行う。

【0010】請求項3の実施例において、乾式ひげそり装置の作用は、さらに迅速に、同時にひげそりヘッド、特にそのカッタ部材の十分なクリーニング作用を保証する。

【0011】請求項4による方法において、乾式ひげそり装置のアクチュエータの完全な放出を避けることができる利点を提供する。

【0012】請求項5による方法において、クリーニングサイクルの強度（従って、クリーニングサイクルの期間及び/またはクリーニング流体の消費）をひげそり装置の汚れの程度に適應させることができる。

【0013】請求項6の方法の実施例は、クリーニング作用を所望の強度に調整する特に簡単な可能性を示す。

【0014】この関連において、請求項7の方法の実施例は、クリーニングサイクルの強度を変化させる簡単な可能性を提示する。

【0015】請求項8の方法の実施例において、乾式ひげそり装置の特に優れたクリーニングは、所定の時間にわたってひげそりヘッドからクリーニング流体を振り払うことによって達成することができる。

【0016】請求項9において権利請求された乾燥装置を作動させることによって、乾式ひげそり装置の乾燥を促進することができる。

【0017】請求項10は、乾燥装置を作動させる簡単な方法を示す。

【0018】請求項11の方法の実施例によって、操作者は、ひげそり用のクリーニングサイクルを中断することを防止することができる。それによって操作者は、完全なクリーニングサイクル終了後、クリーニングサイクルの最後で乾燥ひげそり装置が再び乾燥されるまでひげそりを行うことができない。

【0019】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面を参照して詳細に説明する。図1を参照すると、ハウジング2と、図面には示さない内側カッタを有するひげそりヘッド3とを有する電気カミソリ装置、すなわちカミソリ1が示されており、このひげそりヘッド3は、旋回軸の周りで図示した中間点から両方向にハウジング2に関して旋回可能である。

【0020】ひげそり装置1は、クリーニング装置5のケーシング4に受け入れられる。クリーニング装置5は、脂肪溶解クリーニング流体40を収容するクリーニング流体容器6と、クリーニングディッシュ、乾燥ディッシュ及び貯蔵装置として形成された受け台構造7とを有する。わずかに内側に曲がり、皿型の受け台構造7は、ひげそり装置1のひげそりヘッド3の外側の輪郭にほぼ適応し、各クリーニング作用に必要な程度のクリーニング流体だけを保持する。

【0021】特にそのウェット部分において、クリーニング装置5、すなわち、受け台7は、大気に対して開放されるクリーニング装置として構成される一方、クリーニング流体容器6は解放されるか、または図7の実施例に関して次に述べるように一部または全体が閉鎖されている。

【0022】ひげそりヘッド3が逆転位置にあることによって、ひげそり装置1は、ウェット部分として形成された上方に開放している受け台7に当接している。クリーニングサイクル中、クリーニング流体40は受け台7を通して連続的に流される。クリーニング流体が特定の水準まで汚れたとき、クリーニング流体は、閉鎖可能な導管76を通して排出され、新しい流体と取り替えることができる。

【0023】受け台7は、オーバーフロー装置26を有し、この装置は、受け台内のクリーニング流体が規定の水準を超えることを防止し、ひげそりヘッド3またはひげそりヘッドの下方部分がクリーニング流体に確実に浸かるようにする。さらに、受け台7の底部は、クリーニングサイクルが終了した後、毛のくずを有するクリーニング流体を透過することができるホース部材を通してクリーニング流体容器6に完全に排出することができる。

5

ようにする出口ポート27を有する。しかしながら、出口ポート27は、次のような大きさである。すなわち、ポンプ23からクリーニング流体が供給されるときに、次に説明するように受け台7が空になることがないように常時リムまで一杯になっっており、過剰な受け台流体は、オーバーフロー装置26上を矢印の方向に受け台のリムに排出され、下のクリーニング流体容器6に収集されるような大きさである。この方法においては、クリーニングサイクルにおいて、いつも十分な量のクリーニング流体が利用可能である。受け台7の下には受け台7の輪郭に適合された凹形状の収集皿があり、その皿はオーバーフロー装置26に接続され、前記オーバーフロー装置26の一部である。図1から明らかになるように、ひげそりヘッド3は、受け台7において下を向くように配置されたときにひげそり装置に傾倒を与えることを防止し、振動中ひげそり装置の緩衝を行うように作用する支持装置8を介して受け台7に当接している。

【0024】さらに、ブラケット10に取り付けられスクータボタンとして形成されたスイッチング装置9によって、ひげそり装置1(図1)は、機械的に及び/または電気的に接続される。ブラケット10は、壁取り付け部38に固定的に接続され、この壁取り付け部38は、ひげそり装置1を有するクリーニング装置5全体を壁に取り付けることができ、または収容するために立てたま保持することができるとする。

【0025】壁取り付け部38及びブラケット10は図1で見て右側が開放しており、クリーニング流体容器6を有する受け台7はJ形状の断面であるクリーニング装置5を形成するために組み合わされる。ひげそり装置1は、クリーニングサイクルの完成時に壁取り付け部に収容される。なぜならば、クリーニングが終了した後、すべてのクリーニング流体がウェット部分または受け台7から排出されるからである。また、ひげそり装置1は、充電のために壁取り付け部38に残される。クリーニング装置5は、電気ひげそり装置のタイプと使用することが有利である。

【0026】スイッチ装置9は、ひげそり装置1の長手方向中心線の方向に移動可能であるように配置されており、電気制御装置によってクリーニングサイクルを制御するように作用するタイミングエレメントに接続されている。

【0027】スイッチ装置9は、下端部にひげそり装置1に電流を供給する比較的に離れた2つの接触装置12を有し、この接触装置12は、スイッチング装置9を押したときに、ひげそり装置1の対応する接触装置と協働するようになっている。このように、ひげそり装置1は、スイッチング装置9を押し、クリーニング装置5の図示しない電源コードを電源に接続したときに動作するように設定される。

【0028】クリーニング装置5のケーシング4にはひ

6

げそり装置1に隣接して電源に接続するための2つの電気接触ラグ14を有する電気モーター13がある。電気モーター13の下部にはモーターの出力軸15が設けられ、この出力軸15はインペラまたはインペラホイール16が配置され、このインペラまたはインペラホイール16は、次に詳細に説明するように特に、ひげそりヘッド3のクリーニングサイクルが終了した後に、ひげそり装置1の洗浄にされたひげそりヘッド3を乾燥する作用を行う。インペラ16は、クレードル7上の空間と開口部18を通じて連通しており、それは、クリーニング作用の次に、図面には示さない加熱装置によって加熱された高温の連続した空気をひげそりヘッド3に向けて送り出し乾燥作用を行う。

【0029】前述したように、ブラケット10は、壁取り付け部38の垂直方向に伸びる脚部及び受け台7と組み合わされ、クリーニング装置5を側方から見たとき、U形状のケーシング4を形成し、そのケーシングの中にひげそり装置1に対して側方に傾斜するような動きを与えることによって側方から容易に挿入可能であり、それを収納するために保持することができる。

【0030】図1を参照すると、受け台7は、最大の2/3までクリーニング流体で満たされているクリーニング流体容器6に伸びている。受け台7の下側には接続装置19が結合されており、この接続装置19に多孔性ホース部材が適合され、このホース部材は容器6に入る流体が通過可能であり、汚れがクリーニング流体容器6に浸透してその底部に堆積することを防止する。接続装置19は、流体を容器に通すことができるホース部材20状の多孔性形状である。

【0031】接続手段19は、開口部91、収集皿77及びオーバーフロー装置26に固定的に接続されている。

【0032】クリーニング流体容器6は、常時消費されるクリーニング流体の量を監視することができる流体水準指示装置39を備えている。図1によれば、流体水準指示装置39は、小さい目視ウィンドウと形成される。目視ウィンドウの代わりに、流体の水準及び洗浄流体40の汚れの程度を指示する適切なセンサを有する電気指示装置を提供することも可能である。例えば、流体が越えてはならない程度まで汚れたときには、この状態はセンサによって指示され、操作者にクリーニング流体を取り替えるために警告76を通してクリーニング流体40を排出する必要があることを知らせる。実施例によっては、センサは、電気制御電圧を非作動とするために使用され、それによってクリーニングサイクルを自動的に遮断し、操作者にクリーニング流体を交換することを強制するようにしてもよい。

【0033】図2から明らかになるように、接続装置19は、送りポンプ23のためのインテーク接続装置22に連通しており、送りポンプ23は、クリーニング流体

を導管 25 を通してフィルタ装置 24 に供給する。

【0034】クリーニングサイクルを実行するために、きれいにすべきひげそり装置 1 を側方からクリーニング装置 5 に導入し、スイッチング装置 9 によって所定の位置に固定し、最初に上方の位置を占めているスイッチング装置 9 をこの目的のために 2 つの接触ラジがひげそり装置 1 に設けられた接触ピン 12 に係合するまで下方に押す。それによってひげそり装置 1 は、電気的に及び機械的に相互に固定され、クリーニングの後に次の乾燥サイクルが完了して相互接続をキャンセルするまで操作者がひげそり装置 1 をひくことができないようにする。

【0035】スイッチング装置 9 の動作は、送りポンプ 23 を駆動させ、これはクリーニング流体を受け台 7 及びひげそりヘッド 3 に所定の時間にわたって送り、流体はひげそりヘッド 3 のすべての毛のくず 75 を除去する（図 4 において参照符号 30 及び 31 参照）。

【0036】毛のくずを有する受け台流体は、出口ポート 27、受け台 7 及びオーバーフロー装置を通して容器 6 に流れ込む流体を透過することができるホース部材 20 に流れ、送りポンプ 23 に直接向かい、フィルタ装置 24 に戻る。これが生じると、もちろん、流体のある部分はホース部材 20 を介してクリーニング流体容器 6 に流れ込む。これは、ひげそり装置 1 から毛のくず全体を含んだクリーニング流体を濃縮した形で、クリーニング流体を完全に洗浄にするフィルタ 24 に送る利点を有する。このホース部材 20 は、毛のくずがホース部材 20 を通ってクリーニング流体容器 6 に入ることがないようにまた毛のくずがクリーニング流体容器 6 に堆積することができないようにする。

【0037】送りポンプ 23 は、流体を通すことができるホース部材 20 を通してクリーニング流体容器 6 に永久的に接続され、その結果、クリーニングサイクルの始めにポンプをオンし、管がクリーニング流体容器 6 にその流体を排出しないときでさえも空気が引かれることなく常時流体が供給される。フィルタ装置 24 できれいにされたクリーニング流体は、フィルタ装置 24 の出口接続装置 37 を通して受け台 7 に搬送される。

【0038】図 3 は、例えば、送りポンプ 23 及びスイッチング装置 9 によってオンされたモーター 28 を有するクリーニング装置 5 の基本部分の構成の平面図である。図面を参照するときに、ひげそり装置 1 を支持するブラケットの右側にクリーニングサイクルの気々の段階を制御するために、図示しないタイミング装置を有する電気制御装置 29 が示されている。ブラケット 10 の領域にはインペラ 16 を直接駆動するようになっているモーター 28 が配置されており、このインペラ 16 は、ひげそり装置を乾燥するために使用する空気を加熱するための加熱装置に関連している。

【0039】クリーニング装置 5 は必要な作動電圧まで電源電圧を降下することができるように、変圧器 36 を

備えている。

【0040】図 4 は、時間の関数としてクリーニングサイクルの複数の段階を示した概略図である。点 30 乃至 34 の間の個々のセグメントはクリーニング作用の複数のサイクル段階を示す。

【0041】前述したように、スイッチング装置 9 は下方への動き（制御ボタンを押すこと）によって図 4 の点 30 で作動するとき、これは、ひげそり装置 1 の図示しない内側カッタを振動させる効果をもたらし、それによって、ひげそりヘッド 3 の一部にひげそりヘッド 3 の内側のカッタからひげそりくず 75 及び皮脂を完全に除去する空泡現象を生じる流れを生成する。流体を振動させることによって、受け台 7 の流体水準を一時的に増大させ、同時にひげそりヘッド 3 の領域に流れを生成してひげそりヘッド 3 並びに内側カッタに完全なクリーニング作用を行うが、クリーニング流体の水準は、ひげそりヘッド 3 の部分にのみ到達する。使用するクリーニング流体のタイプ及びひげそりヘッドの汚れの程度に依存してクリーニング作用は 3 乃至 60 秒続く（点 30 及び 31 部分参照）。ひげそり装置 1 が規定の時間では洗浄にされないとき、クリーニングサイクル（点 30 及び 31 部分）は、それに対応して延長される。これを達成するために、クリーニング装置は、図面には図示しない 2 段階のスイッチを備えており、第 1 の段階では規定のクリーニングサイクルを行い、第 2 の段階では強いクリーニングサイクルを行うようになっている。

【0042】送りポンプ 23 は、クリーニングサイクルの終了時に図 4 の点 31（クリーニングサイクルの最後）で自動的に停止にされる。これは、クリーニング流体が出口ポート 27 を通って完全に排出することができるように、これによって濡れた部分または受け台 7 を空けることができるようにする。クリーニング流体容器 6 の水準は少々上昇する。また出口ポート 27 は、図面には図示しない弁によって閉鎖可能であり、それは点 31 に到達したときに自動的に開く。約 30 秒の後に受け台 7 は完全に空になる（点 31 及び 32 の間で受け台 7 を排出する部分 b 参照）。

【0043】点 32 で受け台 7 が排出された後、ひげそりヘッド 3 はある時間の間振動し続け、ひげそりヘッド 3 に接着しているクリーニング流体を振り払う。設定時間が経過した後、ひげそり装置 1 がオフとなり、ひげそりヘッド 3 の内側のカッタは点 33 で（振動サイクルの最後で）動きを停止する。ターンオン及びターンオフ作用は、図 1 によれば、ひげそり装置 1 のハウジング 2 に収容されている概略的に示した電磁リッドスイッチ 95 によって達成される。振動サイクルの終了時にリッドスイッチ 95 が自動的に開放されるとき、ひげそり装置 1 の作動は非連続となり、次に開示した乾燥サイクルが点 33 で開始される（セグメント d）。

【0044】点 33 で回路に自動的に挿入され、加熱装

置を有しない、またはそれを有するインペラ16はオンとされ、乾燥した空気を、所定期間にひげそりヘッド3に送る(点33と点34との間のセグメントd参照)。次にひげそり装置の相互固定が制御ボタン9で解除される。

【0045】図6は、クリーニング流体40の流体回路を概略的に示す。クリーニング装置5は受け台7を組み込んでいるが、ここではひげそり装置1は、ひげそりヘッド3の少なくとも一部がクリーニング流体に浸かるように反転した状態で挿入される。

【0046】さらにクリーニング装置5は電線を介して電源に接続され、またスイッチ装置9によって作動可能な送りポンプ23及びモーター28を組み込んでいる(図6)。送りポンプ23は、クリーニング装置5のケーシング4で支持装置に当接するようになっているモーター28によって駆動される。

【0047】モーター28から突き出ている駆動軸43は、ポンプケーシングに設けられた送りポンプ23を駆動する。

【0048】図6から明らかになるように、クリーニング流体40を受ける収集貯蔵室65は、図1の第1の実施例におけるものよりも小さい。収集貯蔵室65は、毛のくずが底部にたまるのを防止するために、例えば20°と40°の間の角度で傾斜するように配置された底部47を有する。送りポンプ23のインテーク装置48は底部47の下方領域に取り付けられており、その結果、オーバーフロー装置26から排出されたクリーニング流体は、図7、8及び9に詳細に説明するように収集貯蔵室65、送りポンプ23のインテーク装置48並びに導管50を通過してフィルタ24に直接搬送される。貯蔵室65に収集された毛のくず65は、それが収集貯蔵室65の底部47に落ち着くことがないようフィルタ24に送られるように洗浄流体内で駆動される。次に濾過された洗浄流体は、導管64を通過して受け台7に戻される。

【0049】図6においてカートリッジとして形成されたクリーニング流体容器61は、導管64を通して受け台7に連通している出口ポート63を有する。このように、クリーニング回路は閉鎖される。

【0050】この実施例によれば(図6参照)、スイッチ装置9は、送りポンプ23を作動させ、この送りポンプ23は、クリーニングサイクルの始めで空気を引き、この空気を導管50を通過してクリーニング流体容器61に押す羽根タイプのポンプとして構成され、その結果、クリーニング流体はクリーニング流体容器61から出口ポート63及び導管64を通過して排出受け台7に流れ、クリーニング流体がオーバーフロー装置26を越えて収集貯蔵室65に排出されるまでクリーニング流体を充填する。流体の一部は、出口ポート27を通過して連続的に排出される。しかしながら、送りポンプ23は、出口ポ

ート27を通過して排出することができるともさらに多くの流体を受け台7に送ることを考慮すれば、クリーニングサイクル中、受け台7はオーバーフロー装置26の水準まで流体で満たされる。

【0051】図7に示す容器61の入口及び出口62、63は、容器61の底部に設けられ、容器61を上からの適当な導管に接続することを可能にする。それによって、クリーニング流体の永久的な流れは導管61からポンプ23のインテークに供給され、ポンプに永久的な流体圧を生じさせ、作動時にポンプが空気ではなく、流体のみを引くことを保証する。

【0052】図7乃至図9に示すクリーニング流体容器61またはカートリッジは、円筒形ケーシング101を有し、この円筒形ケーシング101には、底部67と蓋72とを有し、入口ポート62及び出口ポート63並びにフィルタ24が設けられている。

【0053】蓋72は、それがケーシング101から外れないように縁をとることによってクリーニング流体容器62の上方のリムに関して密封される。ポンプ23から到達する導管50は、入口ポート62に接続されているが、受け台7に導く導管64は、出口ポート63に接続されている。図面には示していないクイックリリース結合部材は、クリーニング流体容器61を容易に置き換える必要があるとき、またはクリーニング流体容器に設けられたフィルタ24が汚れたときクリーニング流体容器の取り替えを容易にすることができるよう入口ポート62、63の領域に設けられている。

【0054】汚れたまたはフィルタ24に保持された毛のくず75の程度は、図面には指示されていない装置によって決定される。指示装置は、圧力センサと、汚れの程度と圧力状態を指示する表示光を有する。フィルタ24がもたは使用できないとき、クリーニング流体容器61は導管50、64から離され、新しいものと取り替えられる。

【0055】図7乃至図9の実施例において、フィルタ装置24は、ケーシング101に同軸的に配置された円筒形紙のフィルタとして形成される。

【0056】図8によれば、フィルタ24は、ケーシング101と同軸的にケーシング101の底部に設けられた環状溝に係合するように下端部70が押し込まれる。環状溝68はフィルタ24の下端70が環状溝68に固定的に係合するように底部67から突出した2つの比較的に離れた平行な環状壁またはヘムフランジ69、71を有する。フィルタ24は、毛のくずを受ける第1の室を形成し、ケーシングの残りの部分は、濾過されたクリーニング流体を保持するために第2の室を形成する。

【0057】図9から明らかになるように、容器61のカン101の上方の蓋72は十字形状に配置され、クリーニング流体容器61内にフィルタを配置するように作用する比較的離れた4つの位置決め装置73を有する。

【0058】さらに蓋72(図7、9参照)は、流体の容器61をケーシング4に挿入するときに導管50、64によって貫通され、それによって入口及び出口ポート62、63に結合係合を行うフイル74を有する。有利なことに、2つの導管50、64は、ポート62、63を密封するフイルを容易に貫通させるためにその各縁部に鋭い縁部を備えている。また、プルオフストラップによってポート62、63を密封することが可能であり、その下に導管50、64を挿入して貫通することができ、密封部材を設けることができる。

【0059】図5、10及び11は、インペラ16及び送りポンプ23を駆動する機構を示す。送りポンプ23とインペラ16を同時に駆動することは望ましくないもので、それらを選択的に1つのモータ28によって駆動する。モータ28を含む駆動機構は、回転方向を反転させる装置を備えており、その装置は、図5及び図11によれば、1つ(図12)または2つのオーバーランニング装置104を備えており、一方が時計方向に、他方がその反対方向に送りポンプ23を駆動するようにしている。

【0060】上方及び下方のオーバーランニング装置104と共に回転方向を反転させる装置は、上にインペラが配置されている。モータ28のモータ出力軸79に当接している。オーバーランニング装置104は、この目的のために自己固定駆動係合による一方がカップリングを有するクランプタイプの固定機構を備えている。さらに、クランピングローラーまたはクランピングプレートがカップリング装置として設けられている。図11及び図12の実施例において、オーバーランニング装置104は、上方及び下方の歯のフランク部86を有する内側ギヤリング105、106から成る。2つの内側ギヤリング105、106は自由に回転するようにモータの出力軸79に取り付けられている。モータ出力軸79は、上方及び下方の三日月形のボール部材83、90を受ける2つの反対側に配置されたボール軸82を有する駆動フランジ81を駆動する。ボール部材83、90は、各々異なる長さの2つのレバーアーム108、109を有し、長い方のレバーアーム108はピン96によってスロット穴88で案内され、他のレバーアーム109は、ばね84に当接する。図5乃至図11は1つのスロット穴88を示す。

【0061】ボール部材83(図11)は、V形状に二度曲がるばね84によって実線で示す位置と破線で示す位置との間でインペラ16の内周の方向にボール軸82で回転する。ばね84は、U形状の部材110を含み、それによって駆動フランジ81のハブ97に当接している。U形状の部材110は、他の接続脚部112と組み合わされた2つの脚部111が形成され、2つのV形状を形成する。

【0062】図11に示した位置において、2つのボー

ル部83は、インペラ16に接続された外端85を有し、時計方向にモータ28とインペラの駆動関係を確立する。ばね84の脚部112は当接装置を通してアーム108の端部85を押して歯のフランク86に係合する。

【0063】モータの出力軸79が反時計方向に駆動される時、ボール部材83は、歯のフランク部によって外側に押され、最小の回転周波数でそれらがスロット穴88の段部に係合するまでボール軸82に同軸係合することによってばねの作用と反対の方向の時計回りに外側にボール軸82で旋回される。これは、レバーアーム108の重量成分がボール軸82に関してボール部材83の他のレバーアーム109の重量成分より大きい場合に達成される。その結果、インペラ16がモータの出力軸79から外れる。この状態は、ばねの動きが勝り、ボール部分が図11の状態に戻る水準に減少した回転周波数によって小さくなるまで維持される(実線で示したボール部材83の位置参照)。

【0064】図11の作動モードと同様に反時計回りにモータの出力軸79を駆動することによって、駆動フランジ81の下に配置された2つのボール部材90はばね84によってボールの軸線82上で同様に旋回し、それらの端部は、歯のフランク86に係合し、ポンプ23は同じモータ28によって及びモータの出力軸79に配置された中空の軸107によって作動され、それに対し上方の2つのボール部材は、はずれたまま維持される。クリーニング作用の始めにおいて、図11に示すようにポンプ23のみが駆動され、インペラ16は図5のように開放される。

【0065】2つの下方のボール部材90は、それらの係合状態を開放させ、それによってモータ28の回転方向を変化するまでモータ28の送りポンプ23に対する駆動関係を消去する。ボール部材83、90の外端部は歯のフランク部の上をスリップせず、自由に移動するボール部に音及び摩耗が生じることを防止する。

【0066】送りポンプ23及びインペラ16を選択的に駆動する有利な駆動関係によって、送りポンプ23及びインペラ16を選択的に駆動する第2の駆動モータを備えなければならないという要求はなくなり、その結果コストの削減が実現される。

【0067】図5、10及び11には示さないモータ28及びインペラ16並びにポンプ23、所望ならば、クリーニング流体容器61は、共通軸線上で垂直方向に配置される。これによってモータ28、ポンプ23及びインペラ16の間のギヤ部品数を最小限に減少させ、その結果、クリーニング装置のケーシング4を小さい寸法に製造することが可能になる。

【0068】図13において、参照符号29は、図1に示した乾式ひげすり装置1のクリーニング及び乾燥サイクルを制御するように作用する制御構成または制御装置

を指示し、その装置はこの目的のためにクリーニング皿として構成された受け台構造7に挿入される。図13にブロック図として表される制御装置29は、電源装置に接続するためのライン入力または電力プラグ131を有する。電力プラグ131は電気ライン140を介して低電圧変圧装置134に接続される。変圧装置134は、タイムコントロール電気制御装置29に電気的に接続されている。電気ライン139を介して制御装置に接続されているのはセレクトスイッチ136であり、図13に示す位置から第2の位置に切り替えられる場合に、例え

ば、図4に示すクリーニングサイクルの延長を行う。  
【0069】制御装置29の第1の出口は、増幅器113及び電気ライン141を介して送りポンプ23に接続され、クリーニングサイクルの始めで送りポンプ23を動作させ、クリーニング流体40を受け台構造7に送るために増幅器を介して対応する制御パルスを送りポンプ23に伝達することを可能にする。適当なタイミングエレメントを介して、乾式ひげそり装置において最小限の充電水準が利用可能になるまで送りポンプ23を動作しないように制御装置29において制御パルスを制御することができる。電気ライン114及び増幅器115を介して制御装置の第2の出力または第2の出力段階が乾燥装置またはインペラ16に接続され、これらは、クリーニング作用に続いてひげそりヘッドに乾燥空気を供給するために加熱装置127を備えている。制御装置29の第3の出力が増幅器129に接続され、この増幅器129は、適当なコイルまたはセンサに関連して、このコイルまたはセンサは、乾式ひげそり装置1を起動させ、装置1はこの目的のために適当なリードスイッチ95を備えている。例えば、乾式ひげそり装置1がオンしたとき、図面には図示しないタイミングエレメントは送りポンプ23が受け台構造7をクリーニング流体で満たすまでは、乾式ひげそり装置のひげそりヘッド3の動作を行わないようにする。図4によるクリーニング動作が完了した後に、図4のセグメントbに対応する振動作用が行われ、増幅器129を介してひげそり装置が再び非動作とされたとき、ひげそりヘッド3についての振動または振振の動きを遮断する(セグメントc参照)。制御装置29の第4の出力がライン128及び増幅器130を介して乾式ひげそり装置1に等しく接続されており、適切なセンサによって乾式ひげそり装置が電源に接続されているかどうかをチェックする。

【0070】乾式ひげそり装置1は、図13に示す動作手段または作動アーム124によって機械的に及び電気的に相互に結合される。作動装置124は第1のレバーアーム119及び第2のレバーアーム125とを有する。また作動装置124は、固定装置として作用する。レバーアームの端部は、スウィッチ装置9が下方に移動することによって、乾式ひげそり装置1と電源装置との間の回路を開閉するように乾式ひげそり装置1の接触

ピンと電気制御装置19との間に電流の接続を行う。第1のレバーアーム119は作動ピン118とばね121を介して非固定装置に作用するように接続される。非固定装置は、電線139を介して制御装置29に接続されている作動ピン118を有する。乾燥サイクルが図4の点34で完了したとき、作動装置124及び非固定装置は、増幅器117を介して作動される。作動装置124は、乾式ひげそり装置1への電流の供給を遮断し、所望ならば、それと同時に乾式ひげそり装置1をその受け台7から除去する。

【0071】しかしながら、前述したように、受け台7に乾式ひげそり装置1を残す可能性が残り、これは同時に永久的な取付構造の作用を行う。

【0072】要約すると、次の段階に従ってひげそり装置のクリーニング及び乾燥が行われる。所定の位置にひげそりヘッドを有する乾式ひげそり装置1は、図1に示すように受け台7に挿入され、クリーニング装置はそれとすぐに接続されていない限り電源に接続することができる。クリーニング作用は、スイッチ装置9を動作させることによって開始され、乾式ひげそり装置1を作動装置124を介して機械的に相互接続する。同時に機械的な相互接続は、電気的な相互接続を行い、それによって接触ピン12、作動装置124及びライン116を介して乾式ひげそり装置1に電流の供給を行うことができる。ひげそり装置1の充電サイクルが開始される。充電が最小の水準に達したときに、ひげそりヘッド3は振動される。同時に増幅器113は、送りポンプ23を動作し、クリーニング流体を受け台構造7に供給し、また振動しているひげそりヘッド3に送る。図4のセグメントaに対応した時間を経過した後、受け台構造7がセグメントbに対応した時間自動的に作動され、次のセグメントcにおいて、その振動する動きを継続することによって残った流体を振り払うことができる。点33に到達した後、増幅器115は、電線126を介して図面に示すように加熱装置127に接続されているインペラ16の乾燥装置を作動させる。実際的には、1.0乃至3.0分の間乾燥サイクルが行われ、これは図4にセグメントdとして示される。乾燥サイクルの最後は、増幅器115がインペラ16を非動作とする点34に到達する。同時に、増幅器117及び作動ピン118を介して作動装置124が移動して乾式ひげそり装置の機械的な相互接続を消去する。また機械的な相互結合は線116を介してひげそり装置への電源の供給を遮断する。しかしながら、ひげそり装置を挿入することによって電源の供給が保証され、長期にわたる期間の後に、自動的に充電するように、作動装置124を構成することが可能である。作動装置124を反時計回りに旋回することによって、完全なクリーニング及び乾燥サイクルが完了した場合のみひげそり装置1を除去することができる。この方法及び個々の処理段階は、上述したようには実行されないとい



き、作動装置124は移動させることができず、ひげそり装置1を早く除去することを防止する。

【0073】複数の増幅器を有する完全な電気制御装置29は、クリーニング装置のケーシング4の内側に連通する最小限の空間を必要とし、それを配気に対して容易に保護することができる。

【0074】セレクトスイッチ136を有する作動指示装置135は、操作者にクリーニングサイクルがまだ終了していないことを知らせ、指示装置138は、クリーニングサイクルが完了したことを知らせる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 ひげそり装置を収容するクリーニング装置の部分断面図である。

【図2】 図1のクリーニング装置の正面図である。

【図3】 図2のクリーニング装置の平面図である。

【図4】 時間を関数とした複数のクリーニング段のブロック図である。

【図5】 図10の線D-Bに沿って切った断面図である。

【図6】 クリーニング装置の流体回路、特に、受け台構造、フィルタ装置及びカートリッジとして形成されたクリーニング流体容器の間の流体回路の概略図である。

【図7】 図6による一体的に形成されたフィルタ装置を有する、カートリッジとして形成されたクリーニング流体容器の断面図である。

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

80

85

90

95

100

105

110

115

120

125

130

135

140

145

150

155

160

165

170

175

180

185

190

195

200

205

210

215

220

225

230

235

240

245

250

255

260

265

270

275

280

285

290

295

300

305

310

315

320

325

330

335

340

345

350

355

360

365

370

375

380

385

390

395

400

405

410

415

420

425

430

435

440

445

450

455

460

465

470

475

480

485

490

495

500

505

510

515

520

525

530

535

540

545

550

555

560

565

570

575

580

585

590

595

600

605

610

615

620

625

630

635

640

645

650

655

660

665

670

675

680

685

690

695

700

705

710

715

720

725

730

735

740

745

750

755

760

765

770

775

780

785

790

795

800

805

810

815

820

825

830

835

840

845

850

855

860

865

870

875

880

885

890

895

900

905

910

915

920

925

930

935

940

945

950

955

960

965

970

975

980

985

990

995

1000

1005

1010

1015

1020

1025

1030

1035

1040

1045

1050

1055

1060

1065

1070

1075

1080

1085

1090

1095

1100

1105

1110

1115

1120

1125

1130

1135

1140

1145

1150

1155

1160

1165

1170

1175

1180

1185

1190

1195

1200

1205

1210

1215

1220

1225

1230

1235

1240

1245

1250

1255

1260

1265

1270

1275

1280

1285

1290

1295

1300

1305

1310

1315

1320

1325

1330

1335

1340

1345

1350

1355

1360

1365

1370

1375

1380

1385

1390

1395

1400

1405

1410

1415

1420

1425

1430

1435

1440

1445

1450

1455

1460

1465

1470

1475

1480

1485

1490

1495

1500

1505

1510

1515

1520

1525

1530

1535

1540

1545

1550

1555

1560

1565

1570

1575

1580

1585

1590

1595

1600

1605

1610

1615

1620

1625

1630

1635

1640

1645

1650

1655

1660

1665

1670

1675

1680

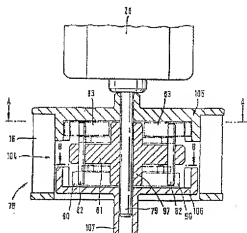
1685

1690

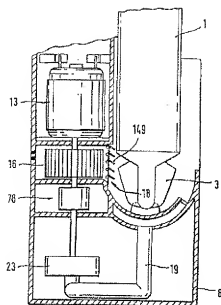
1695



【图 10】



【圖 1 2】



【圖 13】

